

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Chihiro TSUKINOKIZAWA

Group Art Unit: 2672

Application No.: 10/092,799

Filed: March 8, 2002

Docket No.: 112170

For: DISPLAY OF IMAGE IN RESPONSE TO PRINTING INSTRUCTION
CLAIM FOR PRIORITY

Director of the U.S. Patent and Trademark Office
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

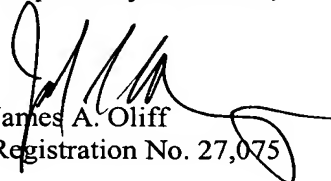
Japanese Patent Application No. 2001-078165 filed March 19, 2001

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

 X is filed herewith.
 was filed on in Parent Application No. filed .
 will be filed at a later date.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,


James A. Oliff
Registration No. 27,075

Joel S. Armstrong
Registration No. 36,430

JAO:JSA/mlb

Date: May 13, 2002

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

DEPOSIT ACCOUNT USE AUTHORIZATION Please grant any extension necessary for entry; Charge any fee due to our Deposit Account No. 15-0461
--

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 3月19日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-078165

[ST.10/C]:

[JP2001-078165]

出 願 人

Applicant(s):

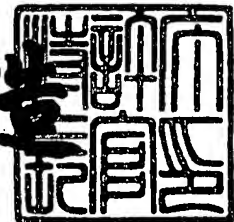
セイコーエプソン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2002年 3月29日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3021917

【書類名】 特許願

【整理番号】 PA04E153

【提出日】 平成13年 3月19日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 槻木澤 千裕

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100096817

【弁理士】

【氏名又は名称】 五十嵐 孝雄

【電話番号】 052-218-5061

【選任した代理人】

【識別番号】 100097146

【弁理士】

【氏名又は名称】 下出 隆史

【選任した代理人】

【識別番号】 100102750

【弁理士】

【氏名又は名称】 市川 浩

【選任した代理人】

【識別番号】 100109759

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 光宏

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007847

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9502061

【包括委任状番号】 9904030

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷の指示による画像表示

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像表示システムであって、

印刷の指示がなされたときに、所定の通信インタフェースを介して画像データを供給する画像供給装置と、

前記所定の通信インタフェースを介して前記画像供給装置から前記画像データを受信し、前記画像データの表す画像を表示する画像表示装置と、を備え、

前記画像供給装置は、

前記印刷の指示に応じて、前記印刷の対象となる画像を表す第 1 の画像データを生成する画像生成部と、

生成された前記第 1 の画像データを受け取って、前記画像表示装置で受信可能な第 2 の画像データに変換するとともに、変換された前記第 2 の画像データを前記所定の通信インタフェースを介して送信させるための画像データ変換処理部と、を備え、

前記画像表示装置は、

前記所定の通信インタフェースを介して前記第 2 の画像データを受信するとともに、受信した前記第 2 の画像データを表示が可能な第 3 の画像データに変換する画像データ受信処理部と、

変換された前記第 3 の画像データに応じた画像を表示する画像表示部と、を備える、

画像表示システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載の画像表示システムであって、

複数の前記画像表示装置を備え、

前記画像供給装置は、

前記複数の画像表示装置に対応する複数の前記画像データ変換処理部を備え、

前記画像供給装置は、前記複数の画像表示装置のうちいずれか一つの選択された画像表示装置に対応する画像データ変換処理部が、前記印刷の指示に応じて生成された前記第 1 の画像データを受け取って、前記選択された画像表示装置で受

信可能な第2の画像データに変換するとともに、変換された前記第2の画像データを前記所定の通信インタフェースを介して前記選択された画像表示装置に送信させる、

画像表示システム。

【請求項3】 印刷の指示がなされたときに、画像供給装置から所定の通信インタフェースを介して供給される画像データの表す画像を表示する画像表示装置であって、

前記画像供給装置において、前記印刷の指示に応じて、前記所定の通信インタフェースを介して前記画像表示装置に送信された前記画像データを受信するとともに、受信した前記画像データを対応する画像の表示が可能な画像データに変換する画像データ受信処理部と、

前記画像データ受信処理部で変換された画像データに応じた画像を表示する画像表示部と、を備える、

画像表示装置。

【請求項4】 請求項3記載の画像表示装置であって、

前記画像表示装置は、前記画像表示部に画像を投写する投写表示機能を有するプロジェクタである、画像表示装置。

【請求項5】 印刷の指示がなされたときに、画像供給装置から所定の通信インタフェースを介して画像データを供給し、供給された画像データの表す画像を画像表示装置で表示する画像表示方法であって、

(a) 前記画像供給装置において、前記印刷の指示に応じて、前記印刷の対象となる画像を表す第1の画像データを生成する工程と、

(b) 前記画像供給装置において、生成された前記第1の画像データを受け取って、前記第1の画像データを前記画像表示装置で受信可能な第2の画像データに変換する工程と、

(c) 前記画像供給装置において、変換された前記第2の画像データを前記所定の通信インタフェースを介して前記画像表示装置に送信させる工程と、

(d) 前記画像表示装置において、前記所定の通信インタフェースを介して前記第2の画像データを受信するとともに、受信した前記第2の画像データを表示が

可能な第 3 の画像データに変換する工程と、

(e) 前記画像表示装置において、変換された前記第 3 の画像データに応じた画像を表示する工程と、を備える、

画像表示方法。

【請求項 6】 印刷の指示がなされたときに、所定の通信インタフェースを介して画像表示装置に画像データを供給するためのコンピュータプログラムであって、

前記印刷の指示に応じて生成され、前記印刷の対象となる画像を表す第 1 の画像データを、前記画像表示装置で受信可能な第 2 の画像データに変換する機能と

前記第 2 の画像データを前記所定の通信インタフェースを介して前記画像表示に送信させる機能と、

をコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 7】 請求項 6 記載のコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、コンピュータから供給される画像データの表す画像を表示する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

プロジェクタは画像を拡大投写できることから、講演会、発表会等のプレゼンテーションにおける資料等の表示や、各種ショップ、ショールーム等における宣伝広告等の表示などに利用されている。

【0003】

従来、コンピュータによって生成された画像をプロジェクタによって投写表示する場合、以下に示す 2 つの方式によって行われる。

【0004】

第1は、コンピュータの映像出力端子から出力される映像信号を、プロジェクタの映像信号入力端子に入力して、コンピュータで生成される映像信号の表す画像を表示する方式である。

【0005】

第2は、コンピュータで生成された画像をデータファイル化し、このデータファイルをメモリカード等の記憶媒体を介して、あるいはネットワーク等の種々の通信回線を介してプロジェクタに供給する。そして、供給されたデータファイルに対応するアプリケーションソフト（ビューワ）をプロジェクタにおいて実行することにより、データファイルの表す画像を再生表示する方式である。なお、ビューワとは、画像データファイルを再生表示する機能を有するソフトウェアを意味している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記第1の方式の場合、コンピュータの制御によりプロジェクタの表示動作が実行されるため、コンピュータの動作をプロジェクタの表示の制御動作から切り離すことができないという問題がある。

【0007】

また、第2の方式の場合、コンピュータの動作をプロジェクタの表示の制御動作から切り離すことは可能である。しかしながら、プロジェクタが画像表示を実現するために画像データファイルに対応するビューワが必要であるという問題がある。このビューワは、供給される画像データファイルの種類に応じて、それぞれ異なったビューワが必要であり、また、画像データファイルを作成するアプリケーションのバージョンに対応するビューワが必要であるという問題もある。

【0008】

上述のように、それぞれの方式には、それぞれの方式に依存した問題がある。このため、上記2つの方式の問題点を改善した新たな方式によるプロジェクタの画像表示の実現が望まれるところである。なお、これらの問題は、プロジェクタに限らず種々の画像表示装置に共通の問題である。

【0009】

この発明は、従来技術における上述の課題を解決するためになされたものであり、上記 2 つの方式の問題点を改善した新たな方式による画像の表示技術を提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

上述の課題の少なくとも一部を解決するため、本発明の画像表示システムは、印刷の指示がなされたときに、所定の通信インタフェースを介して画像データを供給する画像供給装置と、

前記所定の通信インタフェースを介して前記画像供給装置から前記画像データを受信し、前記画像データの表す画像を表示する画像表示装置と、を備え、

前記画像供給装置は、

前記印刷の指示に応じて、前記印刷の対象となる画像を表す第 1 の画像データを生成する画像生成部と、

生成された前記第 1 の画像データを受け取って、前記画像表示装置で受信可能な第 2 の画像データに変換するとともに、変換された前記第 2 の画像データを前記所定の通信インタフェースを介して送信させるための画像データ変換処理部と、を備え、

前記画像表示装置は、

前記所定の通信インタフェースを介して前記第 2 の画像データを受信するとともに、受信した前記第 2 の画像データを表示が可能な第 3 の画像データに変換する画像データ受信処理部と、

変換された前記第 3 の画像データに応じた画像を表示する画像表示部と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

この画像表示システムによれば、画像供給装置において、印刷の指示に応じて、印刷の対象となる画像を表す第 1 の画像データが画像表示装置で受信可能な第 2 の画像データに変換され、所定の通信インタフェースを介して画像表示装置に送信される。そして、画像表示装置において、受信された第 2 の画像データが、画像の表示が可能な第 3 の画像データに変換され、変換された第 3 の画像データ

に応じた画像が表示される。従って、従来の2つの表示方式の問題点を改善した新たな方式により、画像の表示を行うことが可能である。

【0012】

上記画像表示システムにおいて、

複数の前記画像表示装置を備え、

前記画像供給装置は、

前記複数の画像表示装置に対応する複数の前記画像データ変換処理部を備え、

前記画像供給装置は、前記複数の画像表示装置のうちいずれか一つの選択された画像表示装置に対応する画像データ変換処理部が、前記印刷の指示に応じて生成された前記第1の画像データを受け取って、前記選択された画像表示装置で受信可能な第2の画像データに変換するとともに、変換された前記第2の画像データを前記所定の通信インタフェースを介して前記選択された画像表示装置に送信させることが好ましい。

【0013】

この構成によれば、印刷の指示に応じて、複数の画像表示装置のうちいずれか任意に選択された1つの画像表示装置において画像を表示することが可能である。

【0014】

本発明の画像表示装置は、印刷の指示がなされたときに、画像供給装置から所定の通信インタフェースを介して供給される画像データの表す画像を表示する画像表示装置であって、

前記画像供給装置において、前記印刷の指示に応じて、前記所定の通信インタフェースを介して前記画像表示装置に送信された前記画像データを受信するとともに、受信した前記画像データを対応する画像の表示が可能な画像データに変換する画像データ受信処理部と、

前記画像データ受信処理部で変換された画像データに応じた画像を表示する画像表示部と、を備えることを特徴とする。

【0015】

この画像表示装置を本発明の画像表示システムに適用すれば、従来の2つの表

示方式の問題点を改善した新たな方式により、画像の表示を行うことが可能である。

【0016】

なお、前記画像表示装置は、前記画像表示部に画像を投写する投写表示機能を有するプロジェクタとすることが可能である。

【0017】

なお、本発明の具体的な形態としては、画像表示システムおよび画像表示方法、画像表示装置、これらの装置または方法の機能を実現するためのコンピュータプログラム、そのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、そのコンピュータプログラムを含み搬送波内に具現化されたデータ信号等の種々の態様を取りうる。

【0018】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態を実施例に基づいて以下の順序で説明する。

A. プロジェクションシステム：

A1. コンピュータPCの構成および動作：

A2. プロジェクタPJの構成および動作：

B. プロジェクションシステムの応用例：

C. 変形例：

C1. 変形例1：

C2. 変形例2：

C3. 変形例3：

【0019】

A. プロジェクションシステム：

図1は、本発明の一実施例としてプロジェクションシステムの構成を示すブロック図である。このプロジェクションシステムは、画像供給装置としてのコンピュータPCと、画像表示装置としてのプロジェクタPJと、を備えている。

【0020】

プロジェクタPJは、ネットワークNWCを介してコンピュータPCに接続さ

れている。なお、ネットワークNWCには、図示しないサーバや、プリンタなど種々の電子機器が接続されている。

【0021】

コンピュータには、パーソナルコンピュータや、モバイルコンピュータ、情報処理端末装置や、ワークステーションなど、ネットワークに接続可能な種々のコンピュータが含まれる。

【0022】

このプロジェクションシステムでは、コンピュータPCにおいて実行されるアプリケーションプログラムにより画像データが生成される。生成された画像データは、後述するように、アプリケーションプログラムにおける印刷命令の発行に従って、ネットワークNWCを介してプロジェクタPJに供給される。プロジェクタPJは、コンピュータPCから供給された画像データを処理することにより、スクリーンSCR上に画像を投写する。

【0023】

以下では、このプロジェクションシステムにおける画像の投写表示動作について、コンピュータPCの構成および動作と、プロジェクタPJの構成および動作とに分けて説明する。

【0024】

A1. コンピュータPCの構成および動作：

図2は、コンピュータPCの画像データの生成の処理に関するソフトウェアの構成を概念的に示すブロック図である。コンピュータPCでは、所定のオペレーティングシステムの下で、アプリケーションプログラム110が動作している。オペレーティングシステムには、ビデオドライバ120やプロジェクションドライバ130の他図示しない種々のドライバが組み込まれており、これらのドライバを介して対応する各周辺装置がコントロールされる。例えば、アプリケーションプログラム110は、ビデオドライバ120を介して、モニタ150に画像を表示する。

【0025】

また、アプリケーションプログラム110からは、後述するようにプロジェク

シヨンドライバ130を介して、プロジェクタPJに転送するためのプロジェクションデータPDおよび制御データCDを含むデータが出力されることになる。この出力データは、通信装置140からネットワークNWCを介してプロジェクタPJに転送される。なお、ネットワークNWCとしては、インターネットや、イントラネット、ローカルエリアネットワーク（LAN）、ワイドエリアネットワーク（WAN）など、各種ネットワークを適用することができる。また、通信装置140は、ネットワークNWCの種類に応じて、モデムやターミナルアダプタ、ネットワークカードなどから構成される。

【0026】

なお、プロジェクシヨンドライバ130は、アプリケーションプログラム110にとって、プリンタドライバと等価なドライバとして機能し、プロジェクタPJは、プリンタと同等なデバイスとみなされる。

【0027】

図3は、アプリケーションプログラム110がモニタ150に表示する印刷のダイアログボックスを示す説明図である。図3に示すダイアログボックス（メニュー画面）は、アプリケーションプログラム110としてWord2000（マイクロソフト社の商標）が実行されている場合の印刷のダイアログボックスの例を示している。このダイアログボックスは、Word2000のファイルメニューから「印刷」メニューを選択することにより表示される。ダイアログボックス上段の「プリンタ名」欄には、印刷命令発行時にアプリケーションプログラム110から画像データが出力される装置が示されている。複数の装置に出力が可能な場合には、「矢印ボタン」B1をクリックすることにより、「プリンタ名」欄の下側に出力可能な装置名が表示される。上述したように、プロジェクタPJは、プリントと同等なデバイスとみなされるので、図のようにプリンタPR1、PR2と同様に、この欄に表示される。

【0028】

図のプリンタPR1やプリンタPR2を選択して右下の「OKボタン」B2をクリックすることにより印刷命令が発行されると、選択されたプリンタに対応するプリンタドライバがアプリケーションプログラム110から印刷の対象となる

画像データを受け取ってその処理を実行し、選択されたプリンタに印刷データを出力する。

【0029】

プロジェクタPJを選択して右下の「OKボタン」B2をクリックすることにより印刷命令が発行されると、プロジェクションドライバ130（図2）は、アプリケーションプログラム110から印刷の対象となる画像（印刷対象画像）の画像データを受け取って所定の画像処理を行い、プロジェクタに供給可能なプロジェクションデータPDに変換する。図2に示した例では、プロジェクションドライバ130の内部には、解像度変換モジュール132と、色補正モジュール134と、フォーマット変換モジュール136と、色補正ルックアップテーブルLUTと、が備えられている。各モジュールで行う画像処理の内容は以下で説明するが、プロジェクションドライバ130が受け取った画像データはこれらモジュールで処理された後、最終的なプロジェクションデータPDとして、通信装置140によってネットワークNWCを介してプロジェクタPJに出力される。

【0030】

解像度変換モジュール132は、アプリケーションプログラム110から出力される画像データの解像度（即ち、単位長さ当りの画素数）を、プロジェクタPJで表示可能な解像度に変換する役割を果たす。なお、画像データは、RGBの3つの色成分からなる画像情報である。色補正モジュール134は、色補正ルックアップテーブルLUTを参照しつつ、各画素ごとに、RGB画像データを、後述するカラー調整情報に応じた特性を有する色補正画像データに変換する。なお、色補正画像データは、例えば256階調の階調値を有している。この色補正画像データは、フォーマット変換モジュール136によりプロジェクタPJに転送すべきデータ順に並べ替えられ、最終的なプロジェクションデータPDとして出力される。

【0031】

なお、プロジェクションドライバ130は、プロジェクションデータPDを生成する機能を実現するためのプログラムに相当する。プロジェクションドライバ130の機能を実現するためのプログラムは、コンピュータ読み取り可能な記録

媒体に記録された形態で供給される。このような記録媒体としては、フレキシブルディスクやCD-ROM、光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置（RAMやROMなどのメモリ）および外部記憶装置等の、コンピュータが読み取り可能な種々の媒体を利用できる。

【0032】

なお、図3の「プロパティボタン」B3をクリックすることにより、プロジェクタPJの制御情報設定画面が表示されて、種々の制御情報が設定可能である。制御情報としては、「表示解像度情報」、「印刷対象画像サイズ情報」、「カラー調整情報」、「表示レイアウト情報」、「ページ制御情報」等の種々の情報が考えられる。

【0033】

「表示解像度情報」は、プロジェクタPJの表示解像度（画素数）を示す情報である。例えば、プロジェクタPJが複数の表示解像度による表示が可能な場合に、表示させたい解像度を設定することができる。

【0034】

「印刷対象画像サイズ」は、アプリケーションプログラム110から出力される印刷対象画像のサイズ（一般的には、原稿サイズで表される）を示す情報である。

【0035】

「カラー調整情報」は、画像の明るさ、コントラスト、彩度、色調、画像の種類等の表示画像の画質に関する種々の情報である。なお、画像の種類とは、例えば、グラフィック画像、自然画像、アニメーション画像等の違いを意味している。

【0036】

「表示レイアウト情報」は、印刷対象画像のうち、一部の画像のみを表示させたいときに、どの部分を表示させたいかを示す情報である。

【0037】

「ページ制御情報」は、アプリケーションプログラム110から出力される印

刷対象の画像データが複数ページある場合に、これら複数ページの画像をどのように表示させるかを示す情報である。例えば、「表示の制御はプロジェクタ側で設定する」ことを示す情報、「自動的に一定の時間間隔で順番に表示させる」ことを示す情報、等種々の制御情報が設定可能である。

【0038】

こうして設定される制御情報のうち、プロジェクションドライバ130の各処理に利用される情報は、対応するモジュールで参照される。また、プロジェクタPJに転送される情報は、フォーマット変換モジュール136より、制御データCDとして、プロジェクションデータPDとともにプロジェクタPJに出力される。

【0039】

なお、以上の説明からわかるように、コンピュータPCによって実行されるアプリケーションプログラム110が本発明の画像生成部に相当し、コンピュータPCによって実行されるプロジェクションドライバ130が本発明の画像データ変換処理部に相当する。

【0040】

A2. プロジェクタPJの構成および動作：

図4は、プロジェクタPJの内部を示す概略ブロック図である。プロジェクタPJは、コンピュータプログラムに従って種々の処理や制御を行うためのCPU310と、上記コンピュータプログラムを記憶するプログラマブルROM（PR OM）320と、処理中に得られたデータなどを記憶するためのRAM330と、各種周辺装置との間でデータなどのやり取りを行うためのI/O部340と、ネットワークNWCを介してコンピュータPCと通信を行う通信装置350と、で構成されるプロジェクションデータ受信部300を備えている。通信装置350は、コンピュータPCの通信装置140（図2）と同様に、接続されるネットワークNWCの種類に応じて、モデムやターミナルアダプタ、ネットワークカードなどから構成される。また、プロジェクタPJは、画像を投写表示するための投写表示デバイス420と、投写表示デバイス420の動作を制御するための投写表示コントローラ410と、で構成される投写表示部400を備えている。さ

らに、プロジェクタPJは、装着されたメモリカードMCに各種データを格納するためのメモリカードソケット360や、リモートコントローラ（図示しない）からのリモコン信号を受信するためのリモコン信号受信装置370を備えている。なお、通信装置350や、メモリカードソケット360に装着されたメモリカードMC、リモコン信号受信装置370は、I/O部340を介してCPU310により制御される。

【0041】

CPU310は、PROM320に格納されているプロジェクションデータレシーバプログラムを読み出して実行することによりプロジェクションデータレシーバ322として動作する。

【0042】

図5は、プロジェクションデータレシーバ322による処理の手順を示すフローチャートである。図2のコンピュータPCのアプリケーションプログラム110によって印刷命令が発行されて、プロジェクションデータPDおよび制御データCDがプロジェクタPJに転送されると、プロジェクションデータレシーバ322は、通信装置350によりプロジェクションデータPDおよび制御データCDを受信する（ステップS1）。そして、受信したプロジェクションデータPDおよび制御データCDを、バッファメモリであるRAM330に格納する（ステップS2）。

【0043】

つぎに、プロジェクションデータPDに含まれる画像データを、制御データCDに従って、投写表示コントローラ410に供給可能なフォーマットの画像データに変換する（ステップS3）。そして、変換した画像データを投写表示コントローラ410を介して、コントローラ410内のビデオメモリ412に格納する（ステップS4）。

【0044】

投写表示コントローラ410は、ビデオメモリ412に格納された画像データを、投写表示デバイスに供給可能な画像データに変換しつつ、投写表示デバイス420に供給する。投写表示デバイス420は、供給された画像データの表す画

像を投写表示する。

【0045】

ここで、プロジェクションデータPDに複数ページの画像データが含まれている場合に、制御データCDに、ページ制御情報として、「自動的に切り替えて表示させる」ことを示す情報が含まれている場合には、この情報に従って、プロジェクションデータレシーバ322は、ステップS3およびステップS4を繰り返し実行して、複数ページの画像を表示する。また、制御データCDとして、「表示の制御はプロジェクタ側で設定する」ことを示す情報が含まれている場合には、図示しないリモートコントローラ（リモコン）から供給される制御情報に従って、プロジェクションデータレシーバ322は、ステップS3およびステップS4を繰り返し実行して、複数ページの画像を表示する。

【0046】

なお、以上の説明からわかるように、CPU310によって実行されるプロジェクションレシーバ322が本発明の画像データ受信処理部に相当する。また、投写表示コントローラ410および投写表示デバイス420が本発明の画像表示部に相当する。

【0047】

以上説明したように、コンピュータPCおよびプロジェクタPJにより構成されたプロジェクションシステムにおいては、コンピュータPCで実行されるアプリケーションによる印刷命令の発行に従って、プロジェクタPJに印刷対象画像を示すプロジェクションデータPDおよびプロジェクタPJの制御情報を示す制御データCDがコンピュータPCからプロジェクタPJに転送される。そして、プロジェクタPJは、転送されたプロジェクションデータPDに含まれる画像データを制御データCDに従って、投写することが可能となる。

【0048】

このプロジェクションシステムにおいて、コンピュータPCにおいて印刷命令の発行によりプロジェクションデータPDおよび制御データCDがコンピュータPCからプロジェクタPJに転送された後、プロジェクタPJは、コンピュータPCから独立して転送されたプロジェクションデータPDおよび制御データCD

に基づいて投写を実行する。すなわち、コンピュータPCは、プロジェクタPJの表示動作から開放される。従って、従来の第1の方式における、コンピュータの動作をプロジェクタの表示の制御動作から切り離すことができないという問題がない。

【0049】

また、このプロジェクションシステムにおいては、コンピュータPCからプロジェクタPJに転送される画像データは、アプリケーションプログラムに依存したファイルデータ形式ではなく、印刷命令によって出力されるアプリケーションプログラムに依存しない画像データである。従って、第2の方式における、プロジェクタが画像表示を実現するために画像データファイルに対応するビューワが画像データファイルの種類に応じて必要であり、さらに、画像データファイルを作成するアプリケーションプログラムのバージョンに対応するビューワが必要であるという問題もない。

【0050】

すなわち、このプロジェクションシステムにおいては、従来例で説明した2つの方式の問題点を改善した新たな方式により、コンピュータで生成された画像データの表す画像を投写することが可能である。

【0051】

B. プロジェクションシステムの応用例：

図6は、本発明のプロジェクションシステムの別の構成を示すブロック図である。このプロジェクションシステムは、ネットワークNWCに複数のプロジェクタPJ1～PJn（nは2以上の整数）が接続されている場合を示している。各プロジェクタPJ1～PJnは、プロジェクタPJと同じ構成を有している。

【0052】

このプロジェクションシステムにおいては、コンピュータPCにおいて実行されるアプリケーションプログラム110における印刷のダイアログボックスで、出力可能なプロジェクタPJ1～PJnのなかから、1つを選択して、印刷を実行することにより、選択されたプロジェクタにプロジェクションデータPDおよび制御データCDが転送される。そして、プロジェクションデータPDおよび制

御データCDが転送されたプロジェクタは、コンピュータPCから独立して表示を実行することが可能である。

【0053】

このようにすれば、例えば、複数の支店に設けられたプロジェクタに対して、本店のコンピュータPCで実行されているアプリケーションプログラムにより生成した画像、例えば、宣伝・広告画像の印刷を命令することにより、その画像データを各支店のプロジェクタに転送することができる。そして、各支店のプロジェクタは、同時に転送される制御データに従って、それぞれの支店において、コンピュータPCから独立して受信した画像の表示を行うことが可能となる。

【0054】

C. 変形例：

なお、この発明は上記の実施例や実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能であり、例えば次のような変形も可能である。

【0055】

C1. 変形例1：

上記実施例において、コンピュータPCとプロジェクタPJとは、ネットワークNWCを介して接続されている。しかしながら、これに限定されるものではなく、例えば、RS-232CやUSB等のシリアル通信インタフェース、セントロニクス等のパラレル通信インタフェース、無線通信インタフェースなど、種々の通信インタフェースにより接続される構成としてもよい。

【0056】

C2. 変形例2：

上記実施例においては、アプリケーションプログラム110が印刷命令を発行する場合を例に説明しているが、これに限定されるものではなく、例えば、コンピュータPCに接続される外部機器に対して画像データを出力するような任意の命令を発行する場合に、プロジェクションドライバ130が画像データを受け取ってプロジェクタPJに対して画像データを送信するようにしてもよい。

【0057】

C 3 . 変形例 3 :

上記実施例および変形例においては、プロジェクタを例に説明しているがこれに限定されるものではなく、コンピュータで生成される画像を表示する種々の画像表示装置に適用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例としてプロジェクションシステムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

コンピュータ P C の画像データの生成の処理に関するソフトウェアの構成を概念的に示すブロック図である。

【図 3】

アプリケーションプログラム 1 1 0 がモニタ 1 5 0 に表示する印刷のダイアログボックスを示す説明図である。

【図 4】

プロジェクタ P J の内部を示す概略ブロック図である。

【図 5】

プロジェクションデータレシーバ 3 2 2 による処理の手順を示すフローチャートである。

【図 6】

本発明のプロジェクションシステムの別の構成を示すブロック図である。

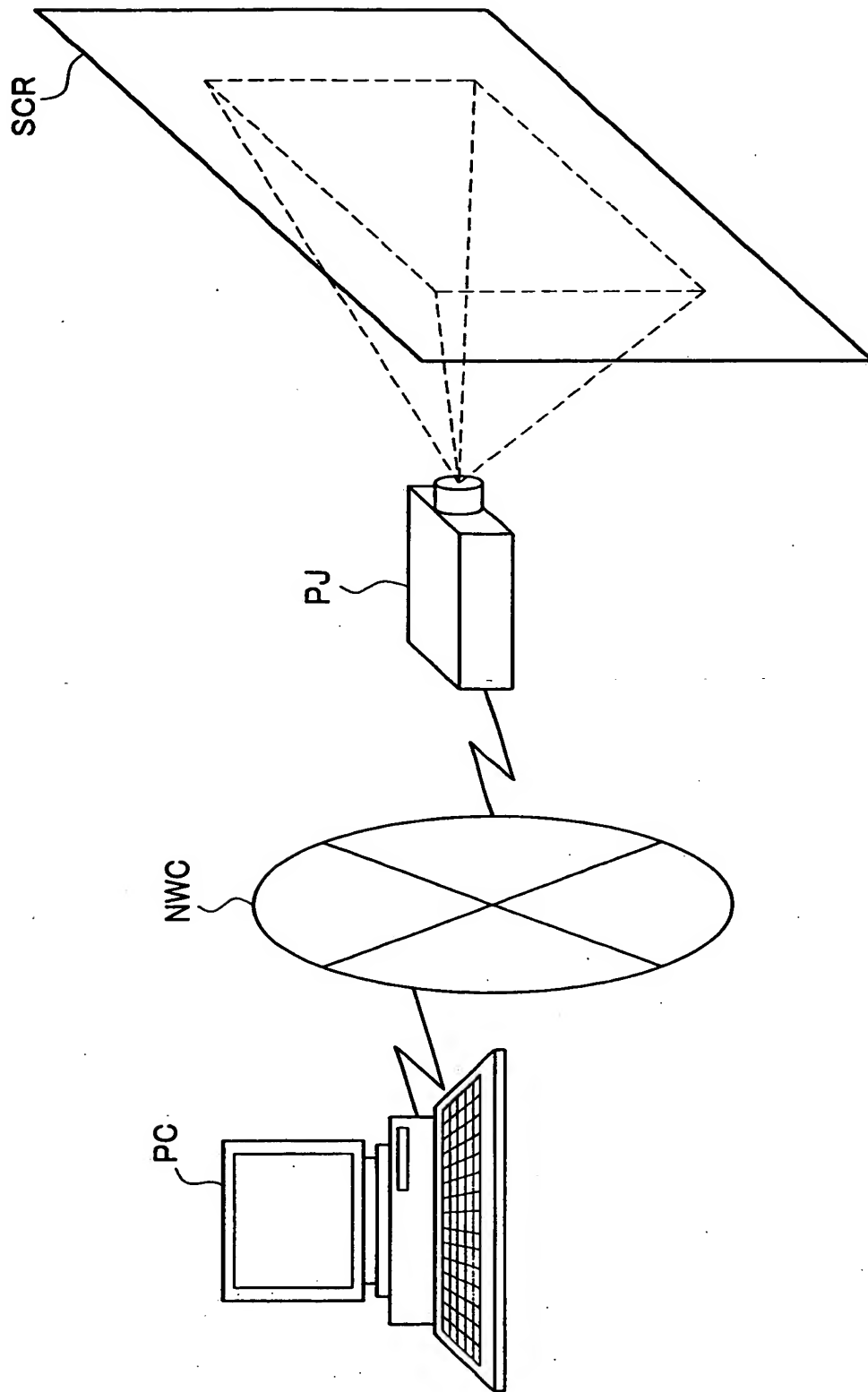
【符号の説明】

- P C … コンピュータ
- 1 1 0 … アプリケーションプログラム
- 1 2 0 … ビデオドライバ
- 1 3 0 … プロジェクションドライバ
- 1 3 2 … 解像度変換モジュール
- 1 3 4 … 色補正モジュール
- 1 3 6 … フォーマット変換モジュール

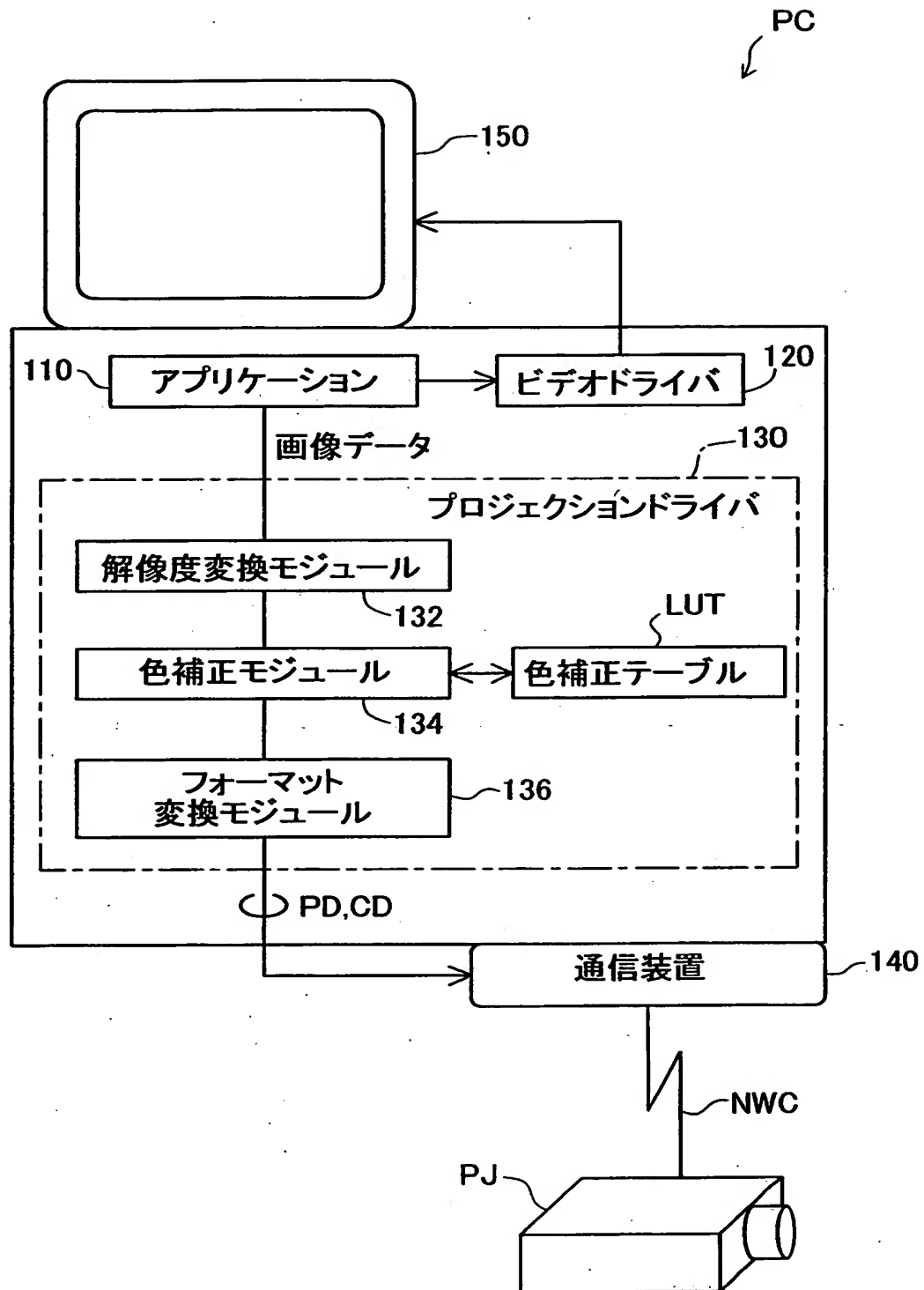
LUT…色補正ルックアップテーブル
140…通信装置
150…モニタ
PJ…プロジェクタ
PJ1～PJn…プロジェクタ
300…プロジェクションデータ受信部
310…CPU
320…プログラマブルROM (PROM)
322…プロジェクションデータレシーバ
330…RAM
340…I/O部-
350…通信装置
360…メモリカードソケット
MC…メモリカード
370…リモコン信号受信装置
400…投写表示部
420…投写表示デバイス
410…投写表示コントローラ
412…ビデオメモリ
NWC…ネットワーク
SCR…スクリーン

【書類名】 図面

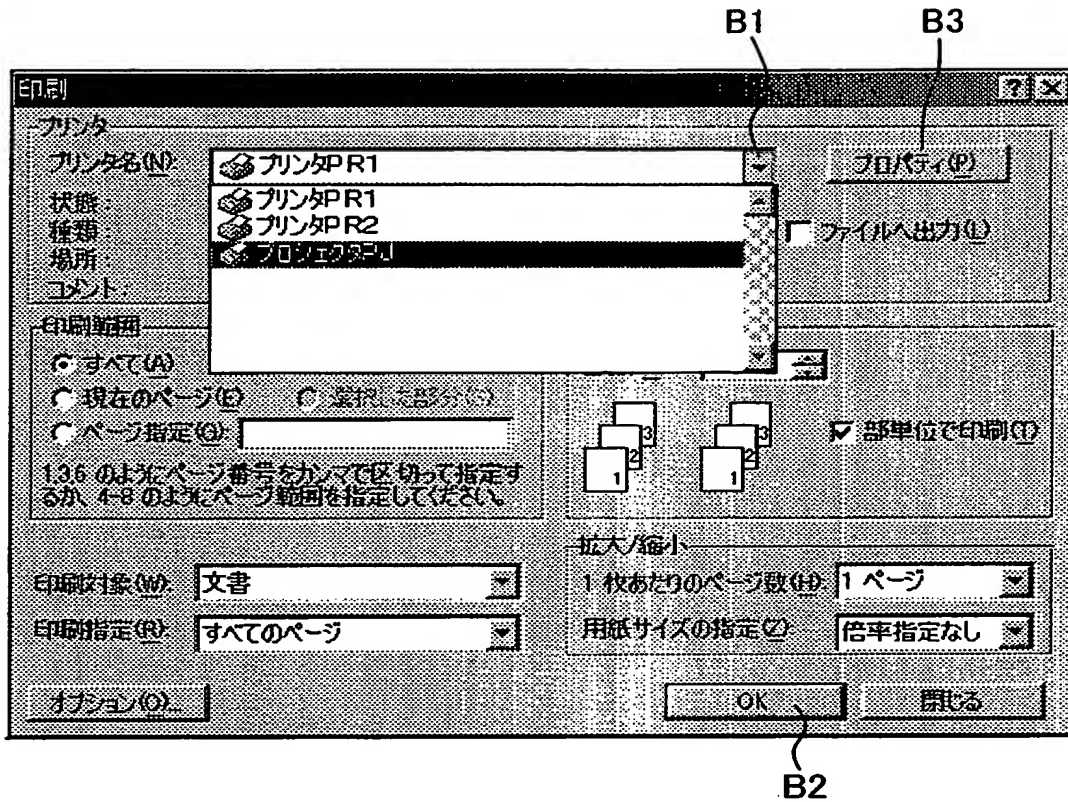
【図1】



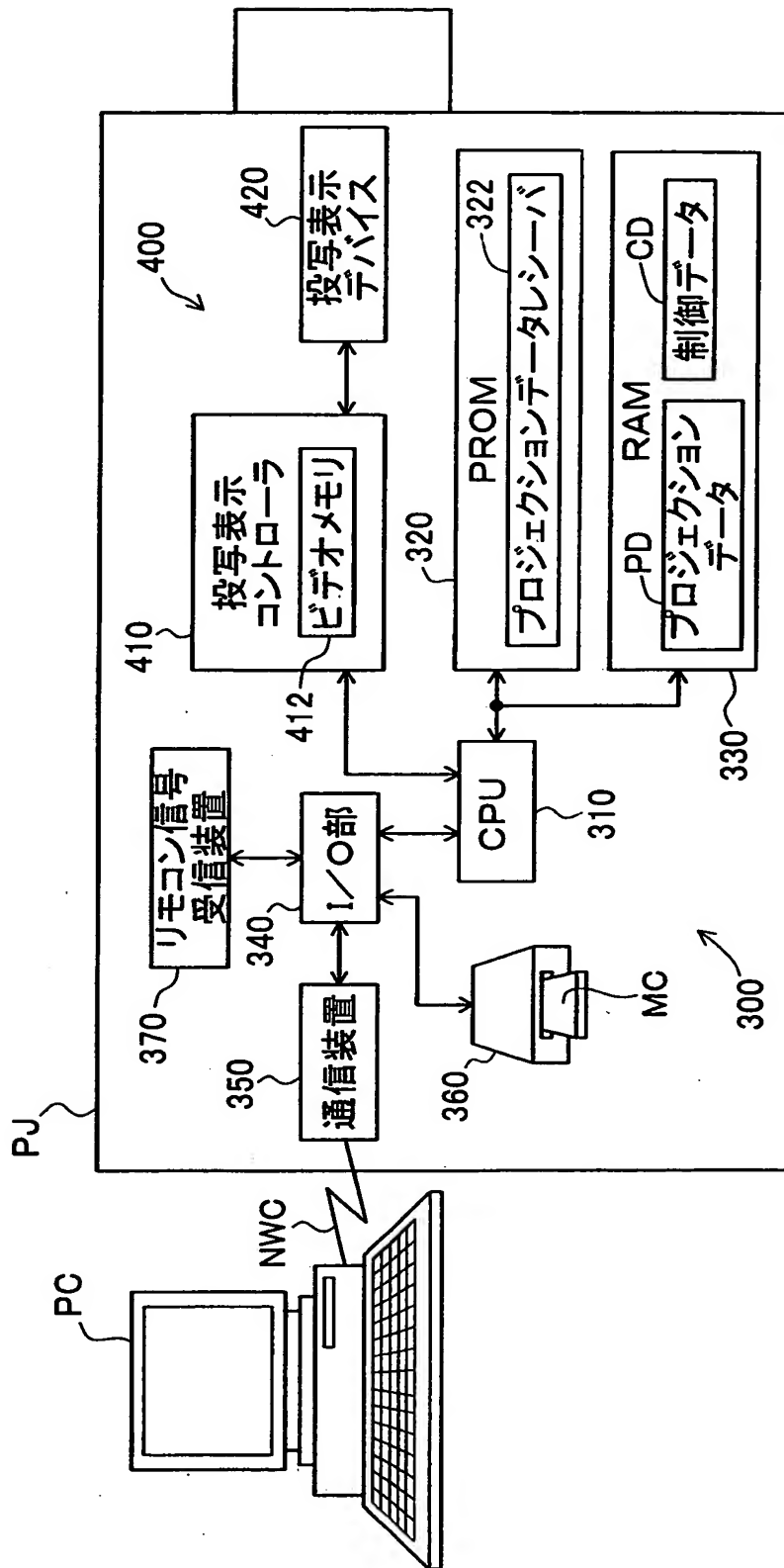
【図 2】



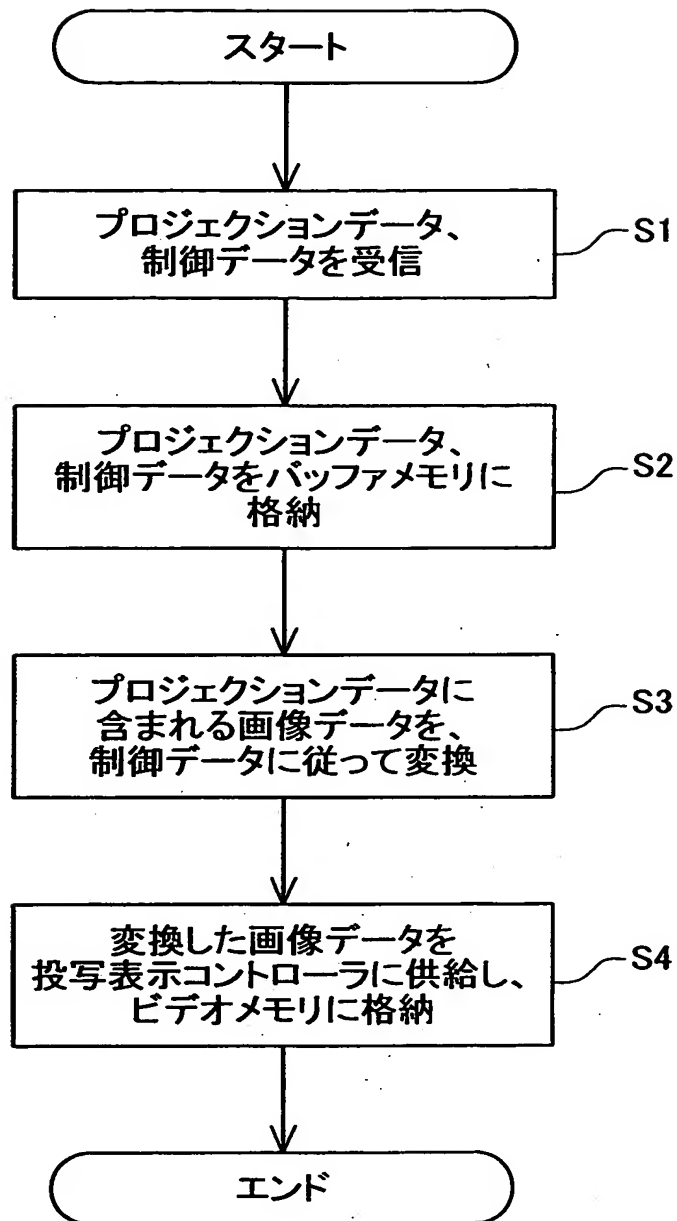
【図 3】



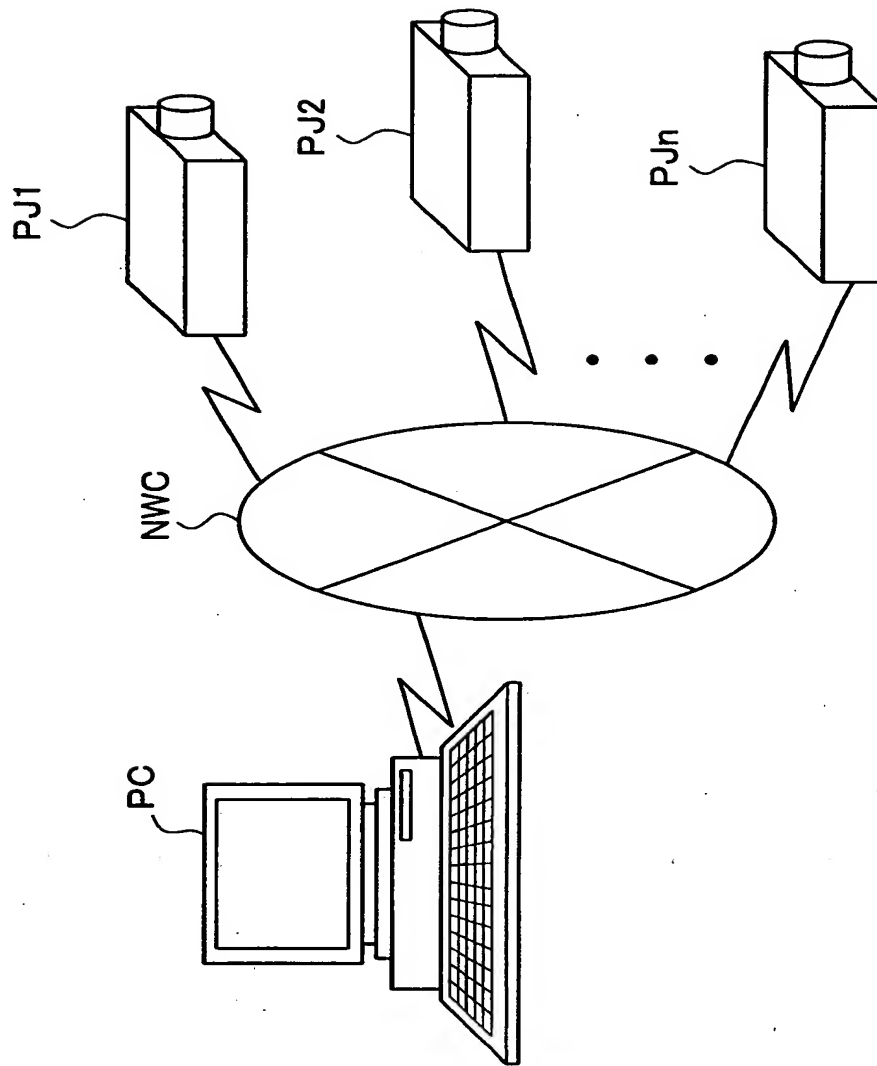
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 新たな方式による画像の表示技術を提供する。

【解決手段】 画像供給装置は、印刷の指示に応じて、前記印刷の対象となる画像を表す第1の画像データを生成する画像生成部と、生成された前記第1の画像データを受け取って、前記画像表示装置で受信可能な第2の画像データに変換するとともに、変換された前記第2の画像データを所定の通信インタフェースを介して送信させるための画像データ変換処理部と、を備える。画像表示装置は、前記所定の通信インタフェースを介して前記第2の画像データを受信するとともに、受信した前記第2の画像データを表示が可能な第3の画像データに変換する画像データ受信処理部と、変換された前記第3の画像データに応じた画像を表示する画像表示部と、を備える。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名 セイコーエプソン株式会社